HITACHI

SYSTEME ONDULATEUR MULTITYPE INSTALLATION MANUELLE

Appareil d'intérieur

Appareil d'extérieur

RAS-70YH5 + RAC-70YH5

Veuillez lire les instructions attentivement avant de commencer l'installation. • Le vendeur devrait informer les clients de la

méthode d'installation.

Outils nécessaires à l'installation

- (+) (-) Tournevis Mètre Couteau Scie • Une perceuse de 65mm • Allen Key (☼ 4mm) • Clef (14, 17, 19, 22mm) • Détecteur de fuite de gaz • Coupeur de tuyau • Ruban vinylique
- Tenailles
 Outil d'éclairage

PRÉCAUTIONS -

- Lisez les précautions à prendre attentivement avant de mettre l'appareil en marche.
- Le contenu de cette section est important pour assurer une parfaite sécurité. Veuillez prêter une attention particulière aux
 - AVERTISSEMENT Des mauvaises méthodes d'installation peuvent causer la mort ou des blessures.
 - ATTENTION Une installation inappropriée peut avoir de sérieuses conséquences.

Veuillez vous assurer que l'appareil opère correctement après l'installation. Expliquez au client la façon appropriée d'opérer l'appareil comme il est décrit dans le guide de l'utilisateur.

AVERTISSEMENT

- Veuillez demander à votre vendeur ou technicien qualifié d'installer votre appareil. Des fuites d'eau ou même des risques de feu sont possibles si vous essayez d'installer votre appareil vous-même.
- Veuillez suivre les instructions d'installation décrites dans le manuel. Une installation inappropriée pourrait causer des fuites d'eau, une électrocution ou un feu.
- Veuillez vous assurer que les appareils sont installés à des endroits où leur poids est totalement supporté. Sinon les appareils pourraient tomber ou s'affaisser et devenir une source de danger.
- Suivez les règles concernant l'installation électrique et les méthodes décrites dans le manuel d'installation. Utilisez des fils électriques approuvés par les autorités de votre pays.
- Assurez vous que vous utilisez le câble de raccordement adéquat pour connecter l'appareil d'extérieur à celui d'intérieur. Vérifiez que les connexions sont fermes après que vous ayiez placé les extrémités du câble dans les bornes. Une insertion inappropriée ou un contact branlant peut causer un court-circuit ou un feu.
- Veuillez utiliser les composants spécifiques à l'installation. Autrement les appareils pourraient s'affaisser et causer des fuites
- Assurez-vous d'utiliser la tuyauterie spécifiée pour R410A, sous peine de briser les tuyaux en cuivre ou de provoquer des dysfonctionnements.
- Ne laissez pas d'air ou d'humidité dans le circuit de réfrigération lorsque vous installez ou enlevez le climatiseur, sous peine de provoquer des ruptures à cause de la pression anormalement élevée dans le circuit de réfrigération.
- Prévoyez une ventilation adéquate au cas où il y aurait une fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération entre en contact avec du feu, il peut devenir toxique
- Après l'installation, il faut vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération s'échappe dans la pièce et entre en contact avec du feu dans un convecteur, un radiateur, etc., il peut devenir toxique.
- Les modifications non autorisées du climatiseur peuvent se révéler dangereuses. En cas de panne, il faut appeler un technicien ou un électricien spécialisé en systèmes de climatisation. Toute réparation mal effectuée risque de provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies, etc.

ATTENTION

- Il est nécessaire d'installer un disjoncteur ou fusible (délai 20A). Sans disjoncteur ou fusible, vous vous exposez à des risques Un interrupteur avec un interstice de contact de plus de 3m à installer le long du fil électrique vers l'unité extérieure.
- Veuillez ne pas installer votre appareil près de gaz inflammables.
- L' appareil d'extérieur peut prendre feu s'il y a fuite de gaz inflammable. Veuillez vous assurer que l'eau coule normalement lors de l'installation du tuvau d'évacuation.
- Les tuyaux doivent être supportés convenablement, avec un espace maximum d'un mètre entre les supports.

CHOIX DE L'ENDROIT DE L'INSTALLATION (Veuillez prendre en considération les données suivantes et obtenir la permission du client avant toute installation)

EUR

D'INTÉRI

APPAREIL

7

 L'appareil devrait être monté à un emplacement stable, qui ne vibre pas afin de fournir un total support.

⚠ AVERTISSEMENT

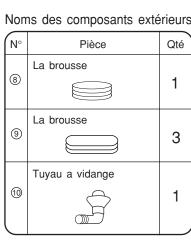
- **ATTENTION**
- Installez loin d'une source de chaleur ou de quoi que ce soit qui pourrait obstruer la sortie d'air Les distances à respecter sur les côtés sont spécifiées dans la figure ci-
- L'endroit de l'installation doit être choisi afin que l'écoulement d'eau ainsi que
- la connexion du tuyau avec l'appareil extérieur soient possibles. Pour éviter l'interefence du bruit, placez svp l'unité et son fom à distance du contrôleur au moins 1mm la lampe flouresent de type de radio, de télévision et d'inverseur. Pour éviter toute erreur dans la transmission des signaux de la télécommande,

veuillez la placer loin de machines à hautes fréquences et de sytèmes

- électriques sans fils • La hauteur d'installation de l'unité intérieure doit être de 2,3m ou plus dans
- un lieu non-publique. Noms des composants internes

La longueur du câble de Nom des composants connexion de l'appareil d'intérieu Plaque de montage 1 1 Ne changer pas la corde de Vis pour la plaque de pouvoir 6 (2) Support pour la télécommande 3

Piles de type AAA 2 4 Vis pour le support de la télécommande (5) 2 (3.1x16) Télécommande 6



le tuvau et le tuvau

ensemble en utilisant

ATTENTION

Veuillez tirer la partie

inférieure de l'appareil

d'intérieur vers l'extérieur

pour vérifier que

l'appareil est bien

accroché à la plaque de

support. Une installation inappropriée pourrait

causer des vibrations et

du bruit.

du ruban adhésif.

⚠ AVERTISSEMENT

L' appareil d'extérieur doit être placé à un endroit qui peut supporter un poids élevé. Autrement, le bruit et les vibrations augmenteront.

⚠ ATTENTION

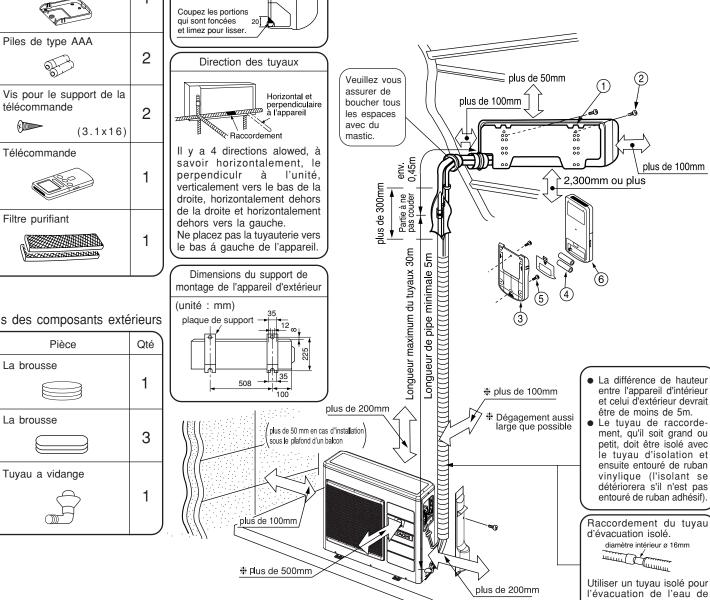
- Ne pas exposer l'appareil à la lumière du soleil ou à la pluie. De plus la ventilation doit être efficace et libre de toute obstruction. • L'air sortant de l'appareil ne devrait pas souffler directement sur
- des plantes ou des enfants. • Les distances à respecter autour de l'appareil sont spécifiées dans la figure ci-dessous. Au moins 3 côtés de l'appareil doivent avoir
- direct accès à l'air • Veuillez vous assurer que l'air chaud et le bruit ne dérangent pas les voisins
- N'installez pas l'appareil où il y a du gaz inflammable, de la vapeur,
- de l'huile ou de la fumée. • L'emplacement de l'appareil doit permettre une bonne évacuation
- Placez l'appareil d'extérieur et son câble au moins à un mètre de l'antenne de la télévision, de la radio ou du téléphone. Ceci pour empêcher l'interférence du bruit

Figure montrant l'installation des appareils d'intérieur et d'extérieur.

ATTENTION

PA

Au cas où la longueur de pipe serait plus de 20m. ajoutez le réfrigérant R410A à 10 grammes par chaque mètre excède. Cependant, la longueur de pipe n'excédera pas 30m.



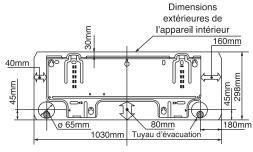
1 Installation De La Plaque De Support, Pénétration Dans Le Mur Et Installation Du Tuyau Protecteur

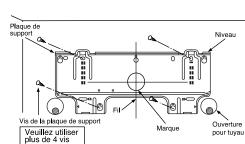
${f lue{\Lambda}}$ attention

• L'évacuation de l'eau contenue dans le récipient d'eau à l'intérieur de l'appareil d'intérieur est faite à gauche. C'est pourquoi la plaque de support doit être montée horizontalement ou un peu inclinée vers le côté du tuyau d'évacuation. Autrement, l'eau condensée ferait déborder le réservoir.

Fixé directement au mur

• Veuillez utiliser des poutres cachées pour soutenir la plaque de support.





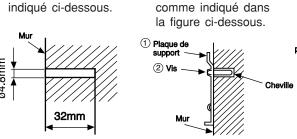
Méthodes d'installation et précautions

- Méthodes de montage du crochet.
- 1. Percez des trous dans le mur comme

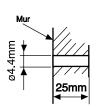
D'INTERIEUR

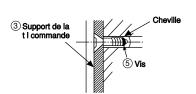
APPAREIL

2. Montez le crochet sur le mur en utilisant les vis 4.1 x 32



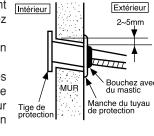
• Méthodes pour fixer le support de la télécommande. 1. Percez des trous dans le mur comme indiqué dans la figure ci-dessous.





Pénétration du mur et installation du tuyau de raccordement Percez un trou de 65mm de

- diamètre qui est légèrement Intérieur incliné vers l'extérieur. Percez le mur à un petit angle. Coupez le tuyau de protection
- suivant l'épaisseur du mur. • Les espaces libres autour des tuyaux devraient être bouchés avec du mastic pour empêcher toute pénétration de la pluie



AVERTISSEMENT Veuillez vous assurer que

4.1 x 32 vis

le câble n'est en contact avec aucun métal dans le mur. Veuillez utiliser le tuyau de protection pour enfiler le câble dans le creux afin de le protéger des souris.

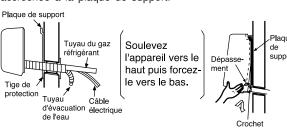
Installation de l'appareil d'intérieur

TUYAUTERIE VERTICALE DESCENDANTE Préparation

- Connectez le câble du courant.
- Retirez le tuyau, le câble et le tuyau d'évacuation.

Installation

- La partie supérieure de l'appareil d'intérieur est suspendue à la plaque de support.
- La partie de l'appareil d'intérieur qui dépasse est accrochée à la plaque de support.



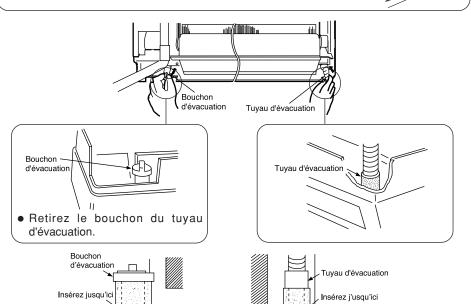
TUYAU HORIZONTAL

Préparation

Changement du tuyau d'évacuation et méthodes d'installation.

• Changez l'emplacement du tuyau et du bouchon d'évacuation en installant la tuyauterie horizontale comme indiqué dans la figure. Vous assurer que le tuyau d'évacuation est bien branché jusqu'à ce que le matériel d'isolation se soit replié sur lui-même.

 Utilisez une pince pour retirer les bouchons d'évacuation. Ceci est une manière plus facile de retirer les bouchons.

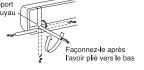


ATTENTION

De l'eau condensée pourrait fuire s'ils ne sont pas bien insérés

INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE HORIZONTALE VERS LE BAS – EN FAISANT DES OUVERTURES

• Lors de l'installation de la tuyauterie à l' horizontale ou vers le bas, utilisez un couteau pour couper des ouvertures comme indiqué dans la figure ci-dessous. Puis limez les bords des ouvertures pour adoucir.



• Façonnez les tuyaux en maintenant en place la partie inférieure du support de tuyau.

INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DU REFRIGERANT APRES CONNEXION

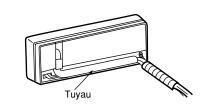
plus de 200mm

• La tuyauterie du réfrigérant devrait être ajustée pour future connexion.

 Les extrémités des 2 tuyaux connectés doivent être couvertes de l'isolant utilisé lors de la connexion finale. Puis les tuyaux sont enveloppés dans des tuyaux

d'isolation.

• Connectez le câble électrique. • Après avoir ajusté, insérer le câble électrique et les tuyaux dans les espaces disponibles sous l'appareil



du marché)

'appareil intérieur (produit

ATTENTION

• La bande en caoutchouc utilisée pour fixer l'isolant ne doit pas être attacher trop fermement. Ceci pourrait endommager l'isolation à la chaleur et favoriser la condensation de l'eau.

ATTENTION

environs 15cm

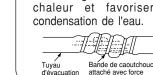
ATTENTION

Vous assurer que

la tuyauterie n'est

pas branlante ou

courbée.



LA CONNEXION DE LA TUYAUTERIE DU REFRIGERANT LORS DE L'INSTALLATION DE L'APPAREIL D'INTERIEUR

Préparation pour installer la tuyauterie du réfrigérant • Les tuyaux du réfrigérant et le câble électrique

doivent être attachés ensemble. • La partie avant des tuyaux du réfrigérant se

reconnaît par le signe

 Veuillez fixer dans la partie centrale du plastique après évasement afin d'éviter des copeaux de plastiques à l'intérieur des tuyaux.

Installation

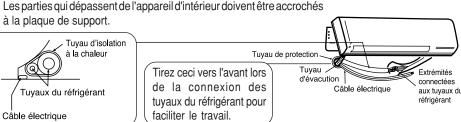
Câble électrique

Placez l'appareil d'intérieur sur la plaque de support. Utilisez le support temporaire au dos de l'appareil pour pousser sa partie inférieure de 15cm, vers l'avant.

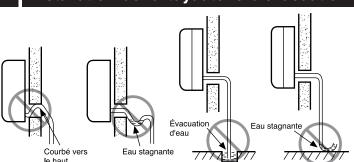
• Placez le tuyau d'évacuation à travers le trou dans le mur. • Isolez la partie de raccordement du tuyau du réfrigérant avec un isolant.

• Connectez le câble électrique. • Après ajustement, le câble électrique et les tuyaux du réfrigérant sont

placés dans les espaces disponibles sous l'appareil d'intérieur. • Les parties qui dépassent de l'appareil d'intérieur doivent être accrochés



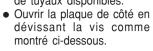
Installation de la tuyauterie d'évacuation de l'eau



Vous êtes libre de choisir le côté de l'installation du tuyau d'évacuation d'eau. Veuillez vous assurer que l'écoulement de l'eau condensée se fait normalement pendant ATTENTION | l'installation. (une mauvaise installation peut causer des fuites d'eau.)

 Veuillez installer l'appareil extérieur à un endroit stable pour empêcher les vibrations et l'augmentation du bruit. • Décidez de l'emplacement

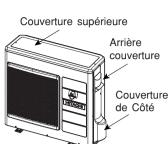
de la tuyauterie après avoir inspecté les différents types de tuvaux disponibles.





• Ouvrent le Haut. En arrière et la couverture de Côté de l'unité.

 Retirer les entretoises à l'intérieur. (Les entretoises sont seulement pour le transport but). Si non enlevé, la vibration et le bruit se produiront.



Placer ce côté de

aspiration) contre le mur.

Retirez le couvercle

raccordez le

tuvau.

Ш

≥

DE

一

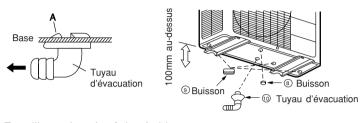
l'appareil (côté

Tirez vers

le bas

ENLEVEMENT DE L'EAU CONDENSE D'UNE UNITE **EXTERIEURE**

- Il y en a un trou sur la base d'unité extérieure pour l'eau condensé de se vider.
- Afin de couler a condensé l'eau au drain, il unité est installé sur un stand ou un bloc de sorte que l'unité soit 100mm au-dessus de la terre comme représenté sur la figure. Joignez le drain à un trou.
- Tout à bord inserer une partie du crochet à la base (Partie A), puis tirer le tuyau à vidange vers la direction indiqué par la flêche au moment d'inserer le crochet dans la base. Après l'installation vérifier que le tuyau à vidange s'attache bien à la base.



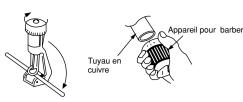
En utilisant dans la région froide etc...

Dans le climat froid grave de regionwith froid et la neige lourde, l'eau déchargée du gel d'échangeur de chaleur sur la base et ceci peuvent affecter le drainage.

En utilisant le drainpipe, consultez notre revendeur.

Préparation des tuyaux

• Utilisez un coupeur de tuyau pour couper le tuyau en cuivre.



⚠ ATTENTION

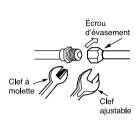
- Une extrémité dentelée pourrait causer des fuites d'eau.
- Dirigez le côté à ébarber vers le bas pendant que vous ébarbez pour empêcher que des copeaux de cuivre n'entrent dans le tuyau.
- Avant d'évaser, veuillez mettre l'écrou d'évasement.



Diamètre	A (mm)		
Externe (mm)	Outil impérial à évaser	Outil rigide à évaser	
6.35 (1/4")	0.8 - 1.5	0 - 0.5	
15.8 (5/8")	1.0 - 2.0	0 - 1.0	

Connexion De La Tuyauterie

- Veuillez être prudent lorsque vous pliez les tuyaux de cuivre.
- Appliquez de la graisse gelée au points de raccordement et vissez manuellement. Ensuite, utilisez une clef ajustable pour resserrer le raccordement.



nt			extétieur du tube	Couple N·m (kgf · cm)
= [Côte petit diametre		6.35 (1/4")	13.7 - 18.6 (140 - 190)
ole	Côte grand diametre		15.88 (5/8")	49 - 58.8 (500 - 600)
	Bouchon sur tête de vanne	Côte petit diametre	6.35 (1/4")	19.0 - 21.0 (194 ~ 214)
		Côte grand diametre	15.88 (5/8")	29.0 - 31.0 (296 ~ 316)
	Bouchon sur mécanisme de vanne			9.0 (92)

Méthodes à suivre lors de l'utilisation de la

Evacuation de l'air dans les tuyaux et inspection de fuite de gaz réfrigérant

pompe aspiratrice pour retirer l'air des tuyaux Comme décrit dans la figure de droite, retirez les couvercles de la tête et de la partie centrale du clapet. Puis connectez

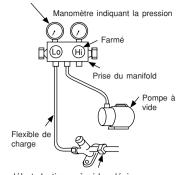
les à la pompe et au clapet d'échappement. Serrer totalement le volant "Hi" du clapet dévissez

d'échappement et compètement le volant "Lo". Faire marcher la pompe pendant 10 à 15 minutes, puis ressérez complètement le volant "Lo" et arrêtez la pompe.

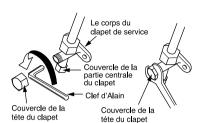
Dévissez complètement le pivot du clapet de service à deux endroits dans la direction contraire des aiguilles d'une montre pour permettre l'écoulement du gaz réfrigérant.(utilisant une clef à molette hexagonal).

Retirez le tuyau de remplissage et serrez le couvercle de la tête du clapet. La tache est accomplie.

Lorsque le manomètre atteint -101 Kpa (-76 cmHg) pendant le tirage au vide,



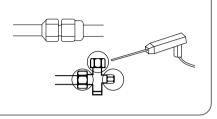
Au début du tirage à vide, dévisser légèrement l'écrou sur dudgeon pour vérifier que l'air est aspiré. Puis resserrer l'écrou



Inspection de fuite de gaz

Veuillez utiliser le détecteur de fuites de gaz pour vérifier s'il y a des fuites au raccordement écrou d'évasement comme indiqué à droite.

S'il y a fuite de gaz, ressérez le raccordement pour arrêter les fuites. (Utilisez le détecteur fourni pour R410A.)



ATTENTION

Câblage de l'appareil intérieur

Méthode d'enlever le panneau (jury) de devant.

• Enlèvent la vis et al couverture électrique.

la figure (le chiffre) au côté juste.

Écrou

• Référez-vous "Comment Enlever la Couverture"

• Pour le rapport (la connexion) de fil de l'unité d'intérieur, vous devez enlever le panneau (jury) de devant et la couverture

Méthode de retrait du couverture électrique

• Insèrent la corde unissante (connectante) (A, B, C, D) du fond

• Fixent le fil aux fils terminaux fermement comme indiqué dans

D'AIR

EVACUATION

Lorsque vous enlevez des écrous polygonaux d'un appareil d'intérieur, commencez par enlever un écrou de petit diamètre, sous peine de voir s'éjecter un bouchon d'étanchéité de grand diamètre.

> Brancher le fil à la terre

Après la proximité la vis

et la bande (l'orchestre)

mettent les cordes unissantes (connectantes)

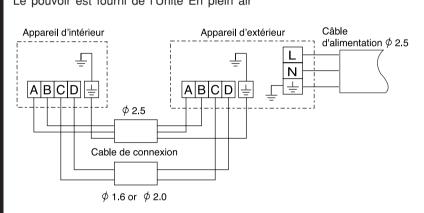
et fixent la bande (l'orchestre) avec la vis

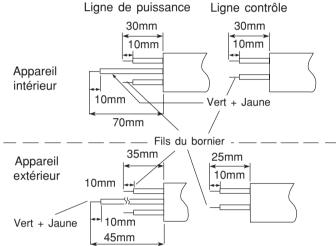
AVERTISSEMENT

• CET APPAREIL DOIT ÊTRE RELIE A UNE PRISE DE TERRE.

Installation et disposition des fils électriques

Le pouvoir est fourni de l'Unité En plein air





AVERTISSEMENT

- La partie dénudée de l'âme du fil doit s'étendre sur 10mm. Attachez-la bien à la borne. Tirez sur le fil pour vérifier si le contact est solide. Si le fil n'est pas bien introduit, la borne risque de griller.
- Assurez-vous de n'utiliser que des fils électriques approuvés par les autorités de votre pays. En Allemagne, par exemple: Type de fils électrique: NYM 3 x 1.5 mm², (fusible = délai 30A).
- Veuillez consulter le manuel d'installation pour le branchement électrique aux bornes des unités. Le fil électrique doit satisfaire aux normes de l'installation électrique
- Le voltage du courant alternatif est de 240 V entre les bornes L et N. Aussi, avant d'assurer l'entretien, assurez-vous de débrancher la prise ou de couper le courant.

Comment enlevez le couvercle frontal

- Ouvrez le couvercle ① et enlevez l'écrou.
- Après le fait d'ouvrir le comité de devant enlèvent la vis et ouvrent la couverture 6.
- Enlèvent le filtre, libèrent l'axe en tirant la portion de centre de la couverture de devant dans la direction de la flèche (2).
- Poussez le manche du déflecteur d'air vertical vers le droit ou
- vers la gauche. • En enlevant le couvercle frontal du côté bas comme c'est montré 3, relâchez en même temps le couvercle frontal en tirant les côtés droit ou gauche comme c'est montré 4.

Comment installer le couvercle frontal

- Insérez deux crochets ⑤ sur le côté supérieur firmement. • Ouvrez le panneau frontal et poussez le centre vers le bas
- dans la direction de la flèche pour insérer l'axe au centre du panneau frontal dans le crochet du cadre de sortie.
- Fixent la vis et couvrent ① et ⑥ .

Installation électrique de l'appareil d'extérieur

• Veuillez retirer le panneau de côté pour la connexion électrique.



électrique.

AVERTISSEMENT

• Il se peut que vous ne soyez pas en mesure de fermer le panneau de côté à cause de l'installation électrique. Dans ce cas, veuillez appuyer plus fort sur le panneau pour bien

Couverture

électrique

 Vous assurer que les crochets présents à deux endroits soient bien enclanchés. Sinon il pourrait y avoir fuite d'eau, ce qui pourrait causer un court-circuit.

Brancher le

Vérification de l'alimentation électrique

• Avant l'installation, l'alimentation électrique doit être vérifiée, et une prise doit déjà être posée. Pour que la puissance du câblage soit correcte, utiliser les diamètres de fils énumérés dans le tableau ci-après,

depuis le compteur jusqu'à la prise de courant.

IMPORTANT

IIVIFOTTANT						
	Longueur du câble	Coupe transversale du fil				
	up to 15m	2.5mm ²				
	up to 25m	4.0mm ²				
	·	2.5mm ²				

• Vérifier que la puissance disponible est suffisante pour tous les appareils électriques (y compris les climatiseurs), dans le lieu de l'installation.

En fonction de la puissance du climatiseur, de la pièce où l'installation doit avoir lieu, demander au client de prendre les dispositions nécessaires pour le travail électrique. Dans les endroits où les conditions électriques sont mauvaises, l'utilisation d'un régulateur de tension est recommandé.

IMPORTANT

Source du courant

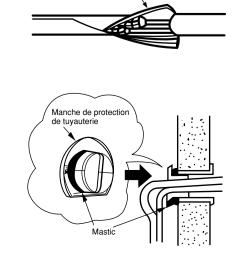
Capacité du fusible Fusible temporisé 20A

1 Isolation Et Maintenance Du Tuyau De Raccordement

- Les bornes connectées doivent être totalement fixées à l'isolant de chaleur et ensuite renforcées avec une bande en caoutchouc.
- Veuillez attacher le tuyau et la ligne de courant éléctrique avac du ruban vinylique comme c'est montré dans la figure de l'installation des appareils d'extérieur et d'intérieur. Puis fixer les en utilisant des montures.
- Pour augmenter l'isolation à la chaleur et pour empêcher la condensation de l'eau, veuillez couvrir la partie extérieure de tous les tuyaux avec le tuyau d'isolation.

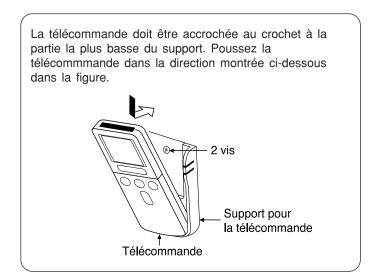
Matériel isolant pour le tuvau de raccordemen

Bouchez tout espace en utilisant du mastic.



Installation de la télécommande

- La télécommande peut être placée sur son support qui peut être fixé à un mur ou une poutre.
- Pour utiliser la télécommande sur son support, veuillez vous assurer que l'appareil peut recevoir les signaux à une telle distance. L'appareil emmettra un "bip" lorsque le signal est bien reçu. La transmission du signal peut être affectée par la présence de lampes fluorescentes. De ce fait, lors de l'installation de la télécommande, veuillez allumer la lumière même pendant la journée, pour déterminer une position correcte du support de la télécommande.



3 Fil De Terre Et Interrupteur

ATTENTION

- Le fil de terre de l'appareil d'extérieur est sous le clapet de
- Pour éviter un court-circuit, il est nécessaire d'installer un interrupteur à l'endroit où l'appareil a été placé.
- Ne placez pas la ligne de terre près des objets suivants: (1) Tuyau d'eau
- (2) Tuyau de gaz il y a danger au feu.
- (3) Le fil de terre du paratonnerre et du téléphone un court-circuit peut se produire lors d'un éclair.

4 Source Du Courant Et Test De Fonctionnement

AVERTISSEMENT

 Ne pas modifier la prise mâle du câble de raccordement. Ne pas rallonger.

ATTENTION

- Veuillez utiliser une nouvelle prise. Un accident peut se produire à cause de l'utilisation d'une vieille prise de courant murale ou d'un mauvais contact.
- Veuillez brancher et ensuite retirer la prise mâle 2 ou 3 fois, afin de vous assurer que la prise mâle est totalement insérée dans la prise de courant murale.
- Veuillez garder une longueur de plus pour le câble et ne soumettez pas la prise mâle à des forces externes qui pourraient altérer le branchement électrique.
- Ne pas fixer le câble de raccordement en utilisant un clou en U.

Test de fonctionnement

- Veuillez vous assurer que les conditions de fonctionnement sont normales.
- Expliquez à votre client les méthodes correctes à suivre comme décrites dans le manuel de l'utilisateur.